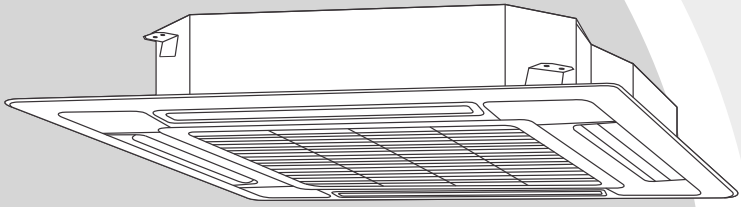
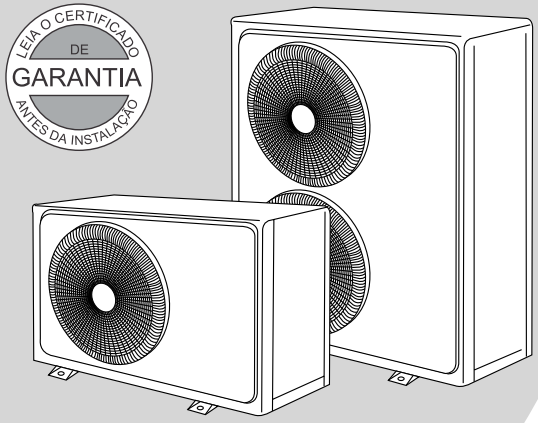
CONDICIONADOR DE AR SPLIT CASSETE

KHF/KHQ
KRF/KRQ

ELGIN

MANUAL DE INSTALAÇÃO





INTRODUÇÃO

Este manual destina-se à rede de autorizadas/instaladores credenciados Elgin com o propósito de fornecer os elementos básicos para a instalação e manutenção do produto.

Ressaltamos que somente empresas qualificadas e treinadas pela Elgin poderão instalar o equipamento e prestar qualquer tipo de manutenção ao mesmo.

Caso persistam dúvidas sobre o produto, sua instalação ou manutenção, não exite em contactar-nos.

ÍNDICE

1. Peças e acessórios....2
2. Informações sobre impacto ambiental....2
3. Notas antes da instalação....3
4. Preenchimento do CTI....4
5. Como escolher o local de instalação....5
6. Como fixar a unidade interna....6
7. Como fixar a unidade externa....7
8. Como interligar as tubulações das unidades....8
9. Sistema de Expansão....11
10. Como instalar a linha de drenagem....12
11. Instalação elétrica....13
12. Como executar o teste de vazamento no sistema....15
13. Quando e como adicionar óleo no compressor/sistema....15
14. Evacuação e desidratação do sistema....16
15. Quando e como completar a carga de fluído refrigerante....16
16. Tabela de pressão x temperatura (R-22)....17
17. Como instalar o painel da unidade interna....18
18. Teste de funcionamento....19
19. Corrente elétrica....20
20. Temperatura de insuflamento e de retorno....20
21. Finalização da instalação....20
22. Manutenção preventiva....21
23. Defeitos, causas e soluções....22
24. Certificado de garantia....24

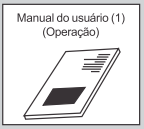
Esquema elétrico....25

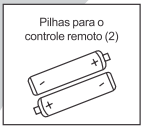
Anotações....26

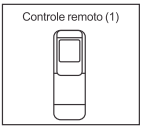
1. PEÇAS E ACESSÓRIOS

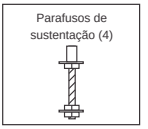
PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLUÍDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE INTERNA

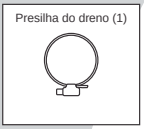
(As quantidades estão indicadas entre parênteses)

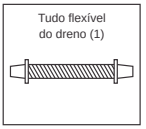


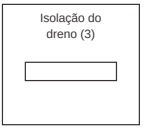


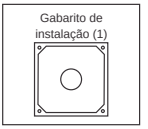






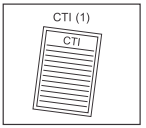


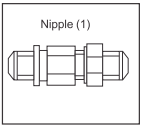




PEÇAS E ACESSÓRIOS INCLUÍDOS NA EMBALAGEM DA UNIDADE EXTERNA

(As quantidade estão indicadas entre parênteses)





* Conforme o modelo do produto, o dispositivo de expansão pode ser do tipo tubo capilar ou piston. Esta informação consta na etiqueta de características técnicas da unidade externa.
Caso seja do tipo piston verifique se o que acompanha o produto é o recomendado pela etiqueta.

2. INFORMAÇÕES SOBRE IMPACTO AMBIENTAL

EMBALAGEM

A embalagem deste produto é composta de materiais recicláveis, tais como papelão, E.P.S. (Poliestireno expandido) e sacos plásticos.

Ao descárta-los encaminhe para a coleta seletiva, afim de que sejam reaproveitados.

PRODUTO

Este produto é composto por materiais recicláveis e/ou reutilizáveis.

O descarte inapropriado destes materiais causará danos ao meio ambiente; portanto é imprescindível ao descartá-los que procure empresas especializadas em desmontá-lo de acordo com a legislação vigente.

3. NOTAS ANTES DA INSTALAÇÃO

COMPATIBILIDADE DA CAPACIDADE TÉRMICA DO PRODUTO COM O AMBIENTE
Antes de iniciar o trabalho de instalação do condicionador de ar, certifique-se de que o aparelho seja compatível com as necessidades do ambiente. Preferencialmente, faça um cálculo de carga térmica conforme recomenda a norma ABNT NBR5858. Caso seja detectada alguma irregularidade relacionada à capacidade térmica do aparelho, solicite ao proprietário que tome as providências necessárias para a substituição do produto.

Os pontos de alimentação elétrica e aterramento devem ser dimensionados de acordo com a norma ABNT NBR5410 e instalados por um profissional qualificado.

⚠ ATENÇÃO

- Só instale o produto depois de atendidos os requisitos acima.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA
Os condicionadores de ar Elgin foram desenvolvidos de maneira que possam ser instalados e utilizados em segurança, desde que sejam aplicadas as recomendações contidas nos manuais de operação e instalação que acompanham o produto.
Adicionalmente, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- Utilize equipamentos de proteção individual (EPI);
- Mantenha sempre um extintor de incêndio em perfeito estado próximo ao local de trabalho;
- Não instale o condicionador de ar em locais de risco, atmosfera combustível/explosiva, oleosa, ar marítimo, gás sulfuroso, ou em condições ambientais especiais (correntes de ar, fontes de calor, estufas, fornos, etc);
- Escolha uma superfície que consiga suportar o peso das unidades. Considere que durante uma eventual manutenção, a superfície poderá ter que suportar o triplo do peso do produto;
- Enquanto estiver trabalhando com o condicionador de ar (instalação/manutenção), certifique-se de que a alimentação elétrica esteja desligada.

RECEBIMENTO E INSPEÇÃO DAS UNIDADES
- Não incline a unidade externa mais que 30º durante o transporte.
- Retire as unidades da embalagem o mais próximo possível do local da instalação.
- Certifique-se de que todos os acessórios acompanham as unidades.

CUIDADOS COM A GARANTIA
A preservação da garantia está condicionada à qualidade da instalação e manutenção do equipamento.
Antes da execução destes serviços, leia atentamente o Certificado de Garantia no manual do proprietário, do qual destacamos os dois itens que se seguem:

- Para que esta garantia seja válida na sua totalidade, o equipamento deverá ser instalado **necessariamente** por **empresa qualificada** / **credenciada** pela Elgin, com o devido **preenchimento do CTI** (Controle Técnico de Instalação) que acompanha o produto.
- Por se tratar de uma garantia complementar à legal, informamos que, caso esta instalação seja feita por empresa não **qualificada** / **credenciada**, a garantia contra defeitos de fabricação deste equipamento ficará limitada ao prazo legal de 90 (noventa) dias.

CTI CONTROLE TÉCNICO DE INSTALAÇÃO
- É imprescindível o preenchimento do Controle Técnico de Instalação (CTI), durante o processo de instalação dos condicionadores de ar SPLIT ELGIN.
- O preenchimento correto do CTI, auxiliará o instalador e a Elgin a detectar possíveis defeitos de fabricação e instalação, bem como falhas de processo.
- A garantia do produto está vinculada ao CTI. Portanto, acompanhe atentamente as instruções, que seguem para o seu preenchimento.
- O CTI deverá ser enviado após o preenchimento, ao suporte técnico da Elgin através de fax ou correio.

4. PREENCHIMENTO DO CTI

1. **Dados do Posto Autorizado/Instalador, Revendedor e Cliente**
2. **Dados do Produto**
   Preencha neste item, o modelo e o número de série da unidade interna e externa.
3. **Condições do Equipamento**
   - Antes de iniciar a instalação, verifique se a unidade externa contém fluido refrigerante no sistema.
   - Retire o tampão da válvula de 3 vias e instale o manifold (unidade externa / válvula de sucção).
   - Com chave própria, abra a válvula 1/4 de volta e registre no CTI a pressão indicada no manômetro.

   Obs.: Se a pressão indicada for menor que "551kPa (80 psi) **não** execute a instalação. Verifique se há pontos de vazamentos, elimine-os ou entre em contato com nosso Suporte Técnico.
4. **Instalação Elétrica**
   - Verifique com um multímetro qual a tensão de alimentação e compare com a tensão especificada na etiqueta de identificação do Produto. Existe tolerância de 10% do valor especificado. Caso o valor medido esteja fora da tolerância, oriente o cliente a solucionar o problema junto à concessionária de energia elétrica.
   - Verifique se os disjuntores estão adequados conforme especificação técnica.
   - Oriente o cliente da real necessidade de um bom aterramento.
     A falta de aterramento compromete a garantia do produto e a responsabilidade passa a ser do instalador.
     Após constatar que a alimentação elétrica e o aterramento estão corretos, inicie a instalação dando continuidade ao preenchimento do CTI.
5. **Instalação Física do Produto**
   Anote de que forma a unidade externa foi instalada (com suporte, diretamente no piso, etc.), a distância entre as unidades e os procedimentos com a tubulação e vácuo no sistema.
6. **Start-Up (partida do equipamento)**
   Após 30 minutos de funcionamento do equipamento, anote as temperaturas e pressão, como descritos neste tópico. Utilize tabelas de pressão x temperatura para conversão.
7. **Comentários e sugestões**
   Anote os comentários e sugestões que considerar importantes.

IMPORTANTE:

Manuseio do Produto

- Oriente o cliente quanto ao funcionamento do equipamento e utilização do controle remoto.
- Oriente-o ainda, quanto à importância da manutenção preventiva do condicionador de ar. Esta prática melhora o rendimento e prolonga a vida útil do aparelho, além de preservar a garantia do equipamento.

NOTA:

Um cliente satisfeito é o resultado de uma instalação bem feita, podendo gerar outros serviços e lucros para a empresa instaladora.

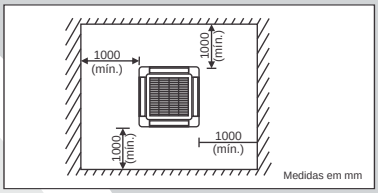
O formulário CTI acompanha o produto. Caso não o encontre ou necessite de cópia, entre em contato conosco para recebê-lo rapidamente via fax ou e-mail.

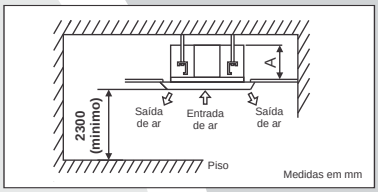
A ELGIN AGRADECE A SUA COLABORAÇÃO

5. COMO ESCOLHER O LOCAL DE INSTALAÇÃO

UNIDADE INTERNA

1. Escolha um local onde haja espaço suficiente para a instalação e manutenção e que não interfira em outras instalações, tais como redes hidráulicas, elétricas e de gás.
2. Escolha um local onde a estrutura suporte o peso do aparelho.
3. Escolha um local onde não haja obstáculos que impeçam a entrada ou saída de ar do aparelho.
4. Escolha um local onde o fluxo de ar possa alcançar todo o ambiente.
5. Escolha um local em que haja a possibilidade da instalação das tubulações de fluído refrigerante, dreno e fiação elétrica.
6. Escolha um local que permita a instalação da mangueira de drenagem e onde a água possa escoar sem causar danos.
7. Escolha um local distante no mínimo 1 metro de aparelhos elétricos e lâmpadas fluorescentes para que sejam evitadas interferências eletromagnéticas na recepção do sinal do controle remoto.
8. **A unidade interna deverá ser instalada obrigatoriamente a uma altura mínima de 2,30 metros (2300 mm), em relação ao piso.**

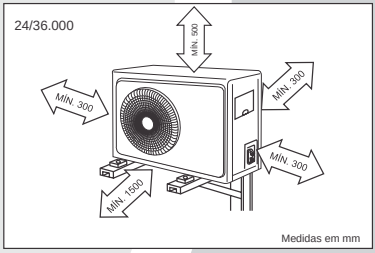


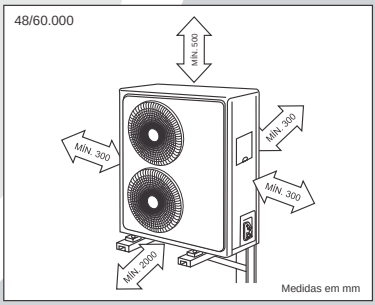


MODELO	DIMENSÃO (A)
24.000	240
36/48/60.000	285

UNIDADE EXTERNA

1. Escolha um local em que a estrutura suporte o peso do aparelho e que haja espaço suficiente para manutenção.
2. Escolha um local seco e aberto. Se a unidade estiver exposta à luz do sol, proteja-a usando um toldo ou outro tipo de proteção.
3. Escolha um local onde o aparelho não bloqueie a passagem.
4. Escolha um local que permita a fácil instalação das tubulações de interligação entre a unidade interna e externa e que não exceda a distância máxima permitida.
5. Escolha um local que permita a tomada de ar externo e que não provoque o retorno do ar insuflado.
6. Escolha um local onde o ruído acústico da operação não incomode as pessoas.





6. COMO FIXAR A UNIDADE INTERNA

1. Defina a posição exata em que a unidade interna será instalada.

   Dimensões do corpo da unidade interna

MODELO	DIMENSÕES UNIDADE INTERNA (mm)			MASSA (kg)	
	Altura	Largura	Profundidade	S/ Emb.	C/ Emb.
24.000	240	840	840	25	29
36.000	285	840	840	28	32
48.000	285	840	840	28	32
60.000	285	840	840	28	32

2. Caso o ambiente possua um forro já existente, utilize o gabarito que acompanha a unidade para marcar e recortar o local onde a mesma será instalada. O gabarito possui o tamanho exato do recorte a ser feito (fig. 1)

3. Utilize o mesmo gabarito para marcar a posição dos quatro furos onde serão instalados os parafusos de sustentação da unidade e faça a furação com tamanho de acordo com o parafuso de sustentação utilizado.

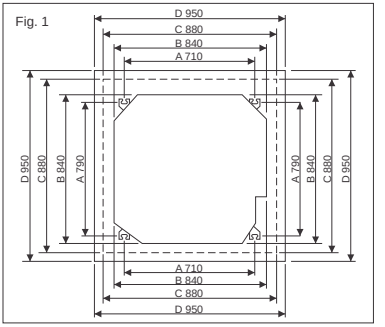
4. Instale os parafusos de sustentação da unidade. Certifique-se de que estes, após instalados, sejam capazes de suportar o peso da unidade.

5. Posicione a unidade nos parafusos, conforme indicado na figura 2, tomando o cuidado de posicionar o lado das conexões das tubulações de fluído refrigerante, dreno e cabos elétricos da maneira mais conveniente para a instalação.

6. Com o auxílio de um medidor de nível, certifique-se de que a unidade está totalmente nivelada, fazendo o ajuste através das porcas e arruelas dos parafusos de sustentação, obedecendo à cota “L” indicada na figura 3.

7. Depois de nivelada a unidade, faça o aperto definitivo das porcas dos tirantes de sustentação.

Fig. 1



A = Distância entre os parafusos de instalação
B = Dimensões externas da unidade interna
C = Dimensões do recorte a ser feito no forro
D = Dimensões externas do painel

Fig. 2

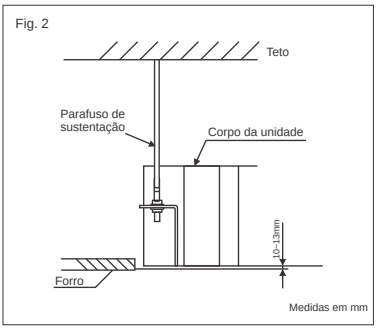
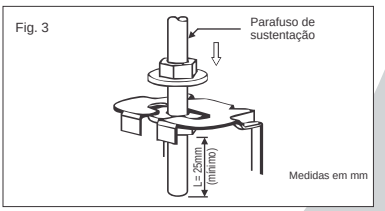


Fig. 3



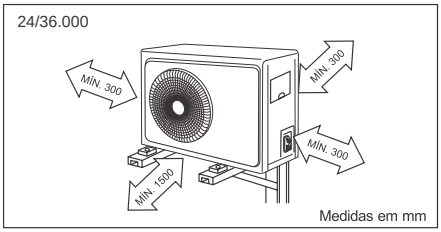
7. COMO FIXAR A UNIDADE EXTERNA

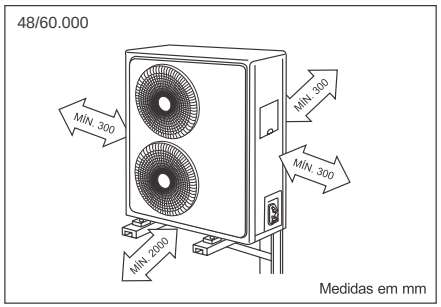
1. Após a escolha do local de fixação da unidade externa, certifique-se de que o local suporta, sem deformar-se, o peso da unidade.

2. Certifique-se de que a descarga de ar quente do condensador não cause danos a pessoas, plantas, animais ou objetos.

3. Utilize amortecedores de borracha para eliminar o ruído de vibração da unidade.

4. Em caso de instalação sobre lajes, suspenda a unidade 20 cm acima da laje (a dissipação de calor do sol sobre a laje, pode prejudicar o funcionamento do equipamento).

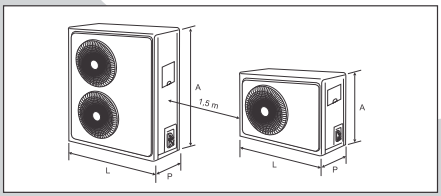




5. A unidade externa deve ser fixada na superfície em que for instalada.

6. Em caso de instalações múltiplas, jamais direcione o fluxo de ar de uma unidade para a outra, evitando assim a captação recíproca de calor.

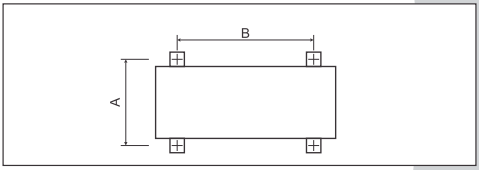
7. Mantenha uma distância mínima de 1,5 metros entre as unidades



MODELO	DIMENSÕES UNIDADE EXTERNA (mm) *Medidas sem válvula/pé.			MASSA (kg)	
	Altura	Largura	Profundidade	S/ Emb.	C/ Emb.
KRFE 24.000	605	850	295	45	47
KRQE 24.000					
KHFE 36.000	754	869	325	68,5	70,5
KHQE 36.000				73,3	75,3
KHFE 48.000	1162	869	325	96	99
KHQE 48.000				98	101
KHFE 60.000	1162	869	325	101	103
KHQE 60.000				106	109

DISTÂNCIAS PARA FIXAÇÃO DA BASE DA UNIDADE CONDENSADORA

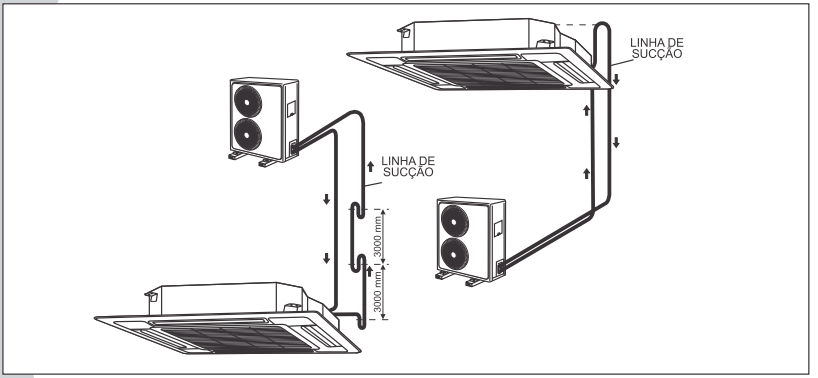
MODELO	A	B
KRFE 24.000 KRQE 24.000	315	550
KHFE 36/48/60.000 KHQE 36/48/60.000	358	757



8. COMO INTERLIGAR AS TUBULAÇÕES DAS UNIDADES

Para interligar as unidades interna e externa, alguns cuidados são necessários para evitar danos ao equipamento e, principalmente, a perda da garantia.
Respeite as informações contidas na tabela abaixo:

COMPRIMENTO E ELEVAÇÃO DOS TUBOS						
MODELO	DIÂMETRO DA LINHA DE LÍQUIDO	DIÂMETRO DA LINHA DE SUCÇÃO				ELEVAÇÃO MÁXIMA DA UNIDADE
		ATÉ 10 m	ATÉ 15 m	ATÉ 20 m	ATÉ 30 m	
24.000	9,53mm (3/8")	15,87mm (5/8")	15,87mm (5/8")	19,05mm (3/4")	19,05mm (3/4")	10 m
36.000	9,53mm (3/8")	19,05mm (3/4")	19,05mm (3/4")	19,05mm (3/4")	22,22mm (7,8")	15 m
48.000	9,53mm (3/8")	19,05mm (3/4")	22,22mm (7,8")	22,22mm (7,8")	22,22mm (7,8")	15 m
60.000	9,53mm (3/8")	19,05mm (3/4")	22,22mm (7,8")	25,4mm (1")	28,57mm (1-1/8")	15 m



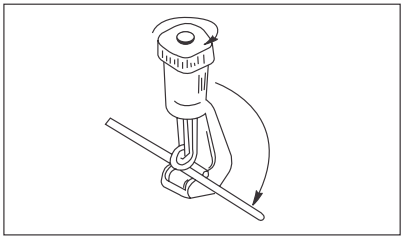
IMPORTANTE

1. Quando a unidade externa for instalada **acima** da unidade interna, **é obrigatória** a instalação de sifões na linha de sucção para auxiliar o retorno de óleo ao compressor.

2. O primeiro sifão deverá ser instalado próximo ao evaporador e os demais, a cada 3 metros.

3. Quando a unidade externa for instalada **abaixo** da unidade interna ou no mesmo nível, recomendamos a instalação de tubulação em forma de sifão na linha de sucção, próximo à unidade interna, protegendo o compressor de um possível retorno de fluído refrigerante em estado líquido. A parte superior do sifão deverá estar no mesmo nível da parte mais alto do evaporador.

4. Para aparelhos instalados com distância menor que três metros, recomendamos a preparação de um looping de aproximadamente 30 cm nas tubulações, conectando-as nas válvulas de serviço, evitando vibrações e consequentes trincas e vazamentos nesta região. Os loopings podem ser eventualmente substituídos por tubos flexíveis (ver pág. 10).

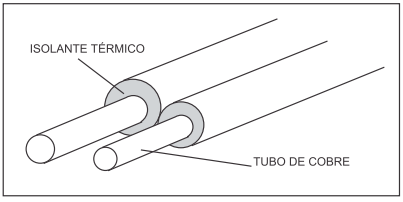


PREPARANDO OS TUBOS

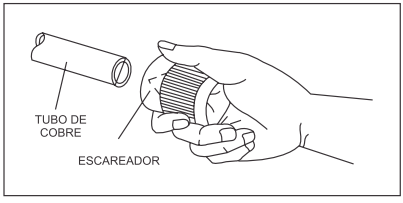
Corte os tubos a serem instalados.

1. Utilize ferramentas apropriadas.
2. Meça a distância entre as unidades interna e externa.
3. Corte os tubos 1,0m maior que a distância medida.

Importante: É obrigatório que as tubulações sejam isoladas separadamente.

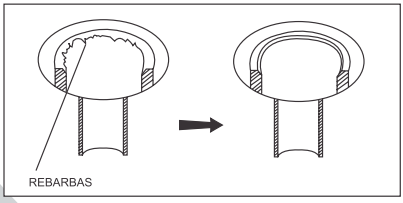


4. **Com as extremidades dos tubos vedadas, isole-os separadamente (utilize sempre isolantes de boa qualidade).**



COM FERRAMENTAS ADEQUADAS, PREPARE AS CONEXÕES:

1. Com a ponta do tubo voltado para baixo e com ferramentas apropriadas, retire as rebarbas evitando que as limalhas entrem dentro do tubo.

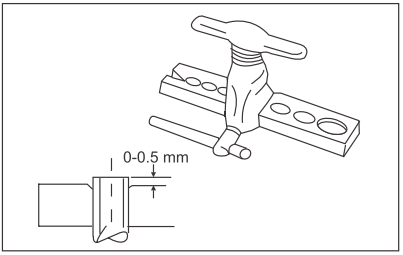


2. Se as rebarbas não forem removidas, ao fazer a flange poderão causar vazamento de fluído refrigerante após a instalação.

3. Insira as porcas-flange nos tubos, de acordo com seu diâmetro.

4. Com ferramentas apropriadas (conjunto flangeador), prepare as flanges nas extremidades dos tubos.

5. Após o flangeamento, vede as extremidades dos tubos até sua instalação nas unidades internas e externa.

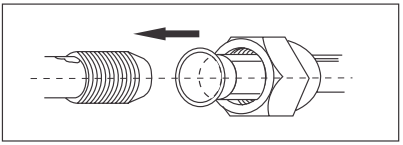


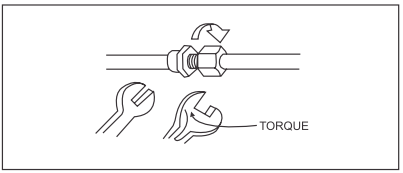
CONECTE OS TUBOS NA UNIDADE INTERNA

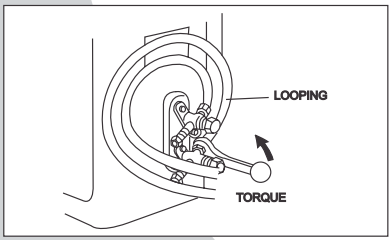
1. Aplique um pouco de óleo de refrigeração nas flanges antes de efetuar o aperto das porcas.

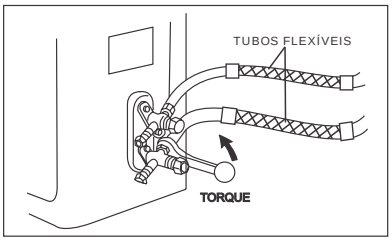
2. Alinhe as conexões e aperte primeiramente usando os dedos. Não inicie o aperto usando ferramentas.
   Se a rosca estiver desalinhada, você não perceberá se utilizar a ferramenta em vez dos dedos, causando assim, danos às conexões.

3. Aperte finalmente as conexões utilizando duas chaves tendo o cuidado de não permitir a torção dos tubos.









CONECTE OS TUBOS NA UNIDADE EXTERNA

1. Aplique um pouco de óleo de refrigeração nas flanges antes de efetuar o aperto das porcas.

2. Alinhe as conexões nas válvulas de serviços e aperte primeiramente usando os dedos. Não inicie o aperto usando ferramentas. Se a rosca estiver desalinhada, você não perceberá se utilizar a ferramenta em vez das mãos, causando danos às conexões.

3. Finalmente aperte as conexões utilizando duas chaves, estando uma delas apoiada no tampão da válvula de serviço. Tenha o cuidado de não permitir a torção dos tubos.

9. SISTEMA DE EXPANSÃO

As unidades Split da Elgin são dotadas de dois tipos de sistemas de expansão, conforme o modelo (capilar ou piston).

Os capilares são localizados dentro das unidades externas (fixo) e os pistons são localizados fora da unidade externa, na linha de líquido do equipamento (removível). A etiqueta de característica técnica da unidade externa informa qual o sistema de expansão utilizado no produto.

Os pistons aplicados em sistemas de refrigeração são utilizados em substituição aos capilares. O piston consiste em um orifício calibrado fixo (vide fig. 01) de fácil aplicação, localizado dentro de um nipple (vide fig. 02) preparado para conexões porca-flange na linha de líquido.

Nos aparelhos “só frio” utiliza-se somente 01 piston. Já nos aparelhos “quente/frio” o sistema requer 02 peças (01 para refrigeração e 01 para aquecimento). Neste último caso (quente/frio) como o sistema possui dois pistons, um irá fazer o processo de expansão e o outro by-pass e vice-versa, dependendo da função escolhida (refrigeração ou aquecimento).

Fig. 1

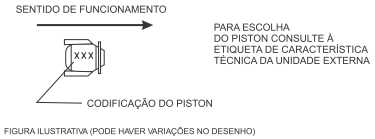
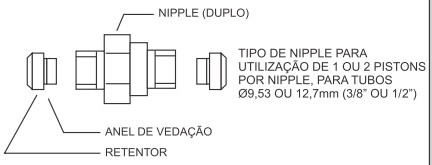

SENTIDO DE FUNCIONAMENTO
XXX
PARA ESCOLHA DO PISTON CONSULTE A ETIQUETA DE CARACTERÍSTICA TÉCNICA DA UNIDADE EXTERNA
CODIFICAÇÃO DO PISTON

FIGURA ILUSTRATIVA (PODE HAVER VARIAÇÕES NO DESENHO)

Fig. 2


NIPPLE (DUPLO)
TIPO DE NIPPLE PARA UTILIZAÇÃO DE 1 OU 2 PISTONS POR NIPPLE, PARA TUBOS Ø9,53 OU 12,7mm (3/8” OU 1/2”)
ANEL DE VEDAÇÃO
RETENTOR

MONTAGEM NIPPLE/PISTONS

Para a montagem do conjunto proceda da seguinte forma:
1º Verifique o modelo do aparelho.
2º Consulte a etiqueta de característica técnica da unidade externa para escolha do piston.
3º Verifique o nipple fornecido.
4º Monte o conjunto conforme fig. 03.

Fig.3

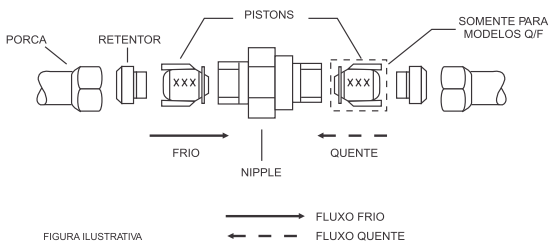


FIGURA ILUSTRATIVA

Lembre-se que para aplicação em sistemas “só frio” escolha o piston (frio) indicado para o modelo a ser instalado. O piston deve ser montado no sentido correto do fluxo do fluído refrigerante “frio”.

Para aplicação em sistemas “quente-frio”, escolha o piston (frio) e o piston (quente) indicado para o modelo a ser instalado. O piston deve ser montado no sentido correto do fluxo do fluído refrigerante “frio” (piston-frio) e do fluxo do fluído refrigerante “quente” (piston-quente).

LOCALIZAÇÃO DO CONJUNTO NIPPLE / PISTON

O conjunto de nipple / piston deve ser aplicado na linha de líquido do equipamento, próximo a entrada do evaporador, tanto para modelos “Frio” quanto “Quente/Frio”.

Para ambientes que requeiram baixo nível de ruido é recomendado a aplicação do conjunto nipple/piston na linha de líquido do equipamento, próximo a saída da válvula de líquido da unidade externa. Neste caso, o equipamento apresentará uma pequena queda de rendimento.

Obs. Nunca coloque o equipamento em funcionamento com os dois sistemas de expansão (capilar e piston)

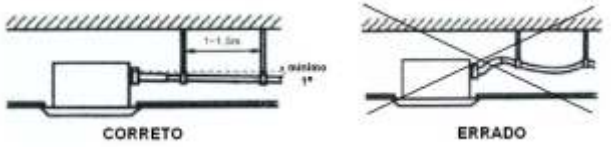
10. COMO INSTALAR A LINHA DE DRENAGEM

1. As unidades internas tipo split cassete possuem uma bomba de remoção de condensado embutida no produto.

2. O diâmetro interno da tubulação da linha de drenagem a ser instalada deve ser de no mínimo 25mm.

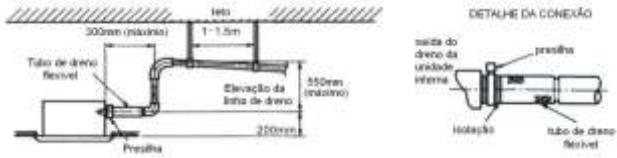
3. O comprimento da linha de drenagem deve ser o menor possível, e para garantir que a água escoe corretamente, a linha deve ser instalada de maneira a apresentar uma inclinação contínua (sem deformações, conforme fig. 1) de no mínimo 2% (aproximadamente 1º).

Fig. 1



4. Acompanha a unidade um tubo de dreno flexível, uma isolação e uma presilha, que devem ser fixados à saída do dreno da unidade interna. Este tubo flexível permite tanto a inclinação necessária (fig. 1) como a elevação do tubo do dreno (fig. 2).

Fig. 2



5. **Nota:** a presilha deve ser fixada sobre a isolação, para que seja possível efetuar o devido aperto e vedação.

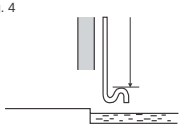
6. Toda a linha de drenagem, bem como suas conexões, deve ser isolada a fim de evitar a condensação de umidade externamente, evitando assim gotejamento sobre o forro e outros problemas relacionados.

7. Caso seja necessário ligar mais de uma unidade na mesma linha de drenagem, certifique-se de que a inclinação progressiva será mantida, conforme indicado na (fig. 3).

Fig. 3

8. Instale um sifão no final da linha de drenagem afim de evitar transferência de odores do ambiente externo para o ambiente interno conforme fig. 4

Fig. 4



11. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

A instalação elétrica deve ser preparada por um profissional eletricista qualificado e estar de acordo com a norma ABNT NBR 5410.

- Utilize condutores de qualidade comprovada pelo Inmetro. A tabela abaixo apresenta uma recomendação de seção transversal dos cabos para uma distância de até 10 metros.
- Os valores de corrente indicados na tabela abaixo são valores máximos, e devem ser utilizados para o dimensionamento dos cabos. Os valores nominais encontram-se na etiqueta de características técnicas da unidade externa.
- Para distâncias maiores que 10m, determine a seção transversal dos cabos de acordo com a ABNT NBR 5410.
- Utilize um circuito exclusivo para o condicionador de ar.
- Providencie um ponto de aterramento adequado para o condicionador de ar.
- A alimentação elétrica é feita através das unidades condensadoras, com exceção do modelo 24.000, que deve ser alimentado pela unidade interna. Instale um disjuntor de acordo com a recomendação da tabela abaixo. O disjuntor deverá estar próximo à unidade.
- Para realizar a alimentação elétrica e a interligação elétrica entre as unidades interna e externa, siga os diagramas elétricos da página 14.
- Utilize terminais apropriados nas extremidades dos cabos, afim de efetuar uma conexão segura.
- Utilize os passadores e prendedores de cabos existentes nas unidades para uma perfeita acomodação dos cabos.
- Para os modelos com alimentação trifásica recomenda-se um dispositivo de proteção contra falta ou inversão de fases, à venda na Elgin ou nas lojas especializadas. O não cumprimento desta recomendação poderá implicar na perda de garantia.

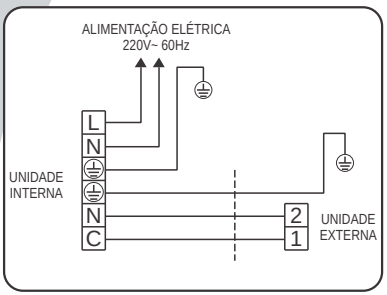
MODELO		24.000	36.000	48.000	48.000
Alimentação	Tensão	220V~	220V~	220V 3~	380V 3~
	Frequência	60 Hz	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Correntes em condições críticas		18A	24A	22A	12A
Quantidade e seção transversal dos cabos (até 10m)	Alimentação*	3 x 2,5mm²	3 x 4,0mm²	4 x 4,0mm²	5 x 2,5mm²
	Interligação (F)*	3 x 2,5mm²	4 x 1,5mm²	4 x 1,5mm²	4 x 1,5mm²
	Interligação (Q/F)*	-	-	-	-
Disjuntor recomendado		20A	25A	25A	16A

OBSERVAÇÕES	
220V~	220V monofásico
220V 3~	220V trifásico
380V 3N~	380V trifásico c/ neutro

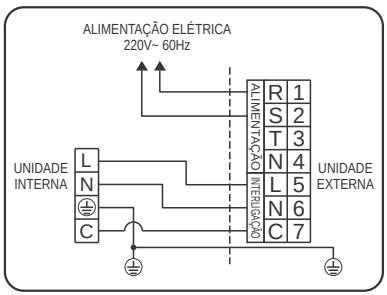
MODELO		60.000	60.000
Alimentação	Tensão	220V 3~	380V 3~
	Frequência	60 Hz	60 Hz
Correntes em condições críticas		22A	13A
Quantidade e seção transversal dos cabos (até 10m)	Alimentação*	4 x 6,0 mm²	5 x 2,5mm²
	Interligação (F)*	4 x 1,5mm²	4 x 1,5mm²
	Interligação (Q/F)*	-	-
Disjuntor recomendado		32A	16A

*O cabo deve obedecer às especificações acima e estar em conformidade com a norma 60245 IEC57 ou norma NBR equivalente.

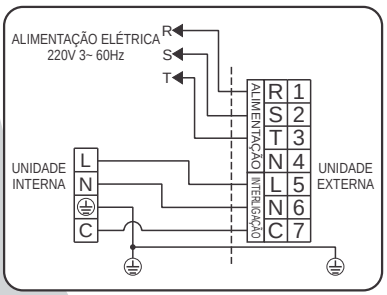
Esquema de ligação de unidades modelo KRF 24.000 - 220V~



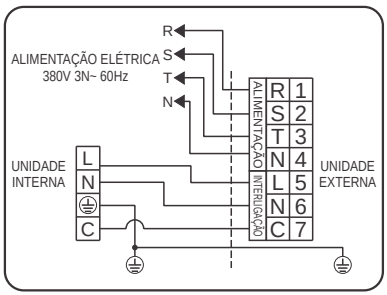
Esquema de ligação de unidades modelo KHF 36.000 - 220V~



Esquema de ligação de unidades modelo KHF 48/60.000 - 220V 3~

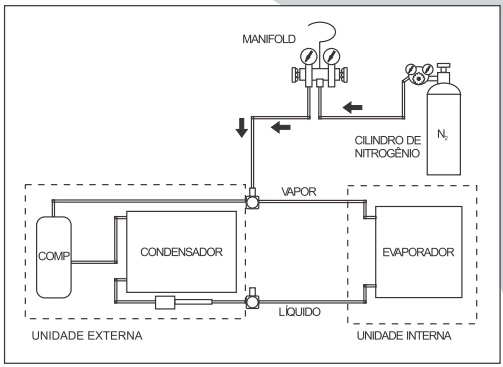


Esquema de ligação de unidades modelo KHF 48/60.000 - 380V 3N~



12. COMO EXECUTAR O TESTE DE VAZAMENTO NO SISTEMA

1. Para realizar o teste de vazamento, não abra as válvulas de serviço da unidade externa.
2. Retire o tampão da válvula scharader e instale um manifold com manômetro de alta pressão.
3. Instale a mangueira de serviço do manifold no regulador de pressão de um cilindro de nitrogênio.
4. Pressurize o sistema até atingir 1,38MPa (200 psi).
5. Procure vazamentos em pontos suspeitos, como soldas e conexões.
6. Se houver vazamentos, eliminie-os e repita a operação.
7. Na hipótese de não conseguir identificar o vazamento com nitrogênio, remova-o e aplique fluído refrigerante R-22. Use um detector eletrônico para identificar o vazamento.



Obs.: Não utilize o fluído refrigerante contido na unidade condensadora para teste de vazamento. Nunca libere fluído refrigerante na atmosfera.

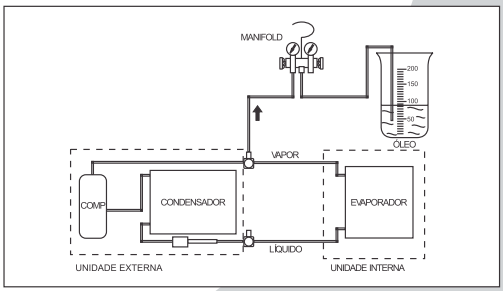
⚠ ATENÇÃO

- Jamais introduza oxigênio, acetileno ou outros gases inflamáveis para teste de vazamento.
- Não trabalhe ou instale mangueiras ou manômetros em cilindros (nitrogênio, oxigênio, acetileno ou outros gases) sem válvulas reguladoras de pressão em perfeito estado de funcionamento. O uso inadequado destes equipamentos poderá causar danos irreparáveis ao equipamento, e principalmente à integridade física do instalador.

13. QUANDO E COMO ADICIONAR ÓLEO NO COMPRESSOR/SISTEMA

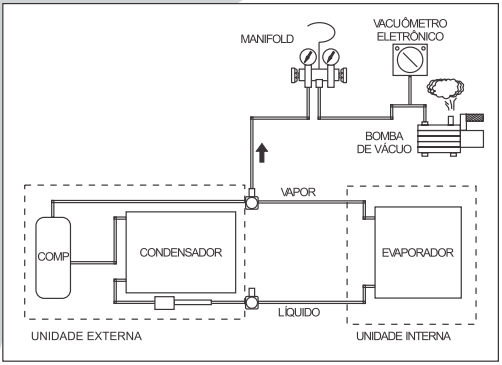
1. O compressor é fornecido com óleo lubrificante para atender as instalações com distância padrão (7,5metros) entre as unidades interna e externa.
2. Em instalações com distância superior à 7,5 metros, é necessário adicionar 10 ml de óleo a cada 1 metro adicional de tubulação.

   NOTA: Óleo lubrificante a ser adicionado deve ser compatível com o modelo do compressor.
3. Para adicionar óleo ao sistema, faça um vácuo na linha de sucção.



4. Com a utilização de um recipiente graduado para cada 1 metro de distância adicional entre as unidades interna e externa, adicione 10 ml de óleo com a mangueira do manifold instalada na válvula de serviço de sucção. Estando a linha em vácuo, ao abrir o registro do manifold, o óleo será succionado.
5. **Durante a adição de óleo no compressor, deve-se ter o cuidado para não permitir a entrada de ar, umidade ou impurezas.**
   Depois de adicionar o óleo, execute um novo vácuo antes de liberar o fluído refrigerante para o sistema.

14. EVACUAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DO SISTEMA



O vácuo deve ser realizado após o teste de vazamento e antes da liberação do fluído refrigerante, sendo necessária uma bomba de alto vácuo e um vacuômetro eletrônico.

Antes de se iniciar o vácuo, a bomba deve ser testada, devendo atingir, no mínimo 27Pa (200 mícrons).

Caso contrário, deve-se trocar o seu óleo, que provavelmente está contaminado.

Conecte a bomba de vácuo conforme o diagrama ao lado e efetue o vácuo até que o vacuômetro eletrônico atinja de 33 à 66 Pa (250 à 500 mícrons). Este processo deve ser realizado com as válvulas de serviço da unidade externa fechadas.
Para quebrar o vácuo, abra as válvulas de serviço da unidade externa.

15. QUANDO E COMO COMPLETAR A CARGA DE FLUÍDO REFRIGERANTE

As unidades externas são fornecidas com carga de fluido R-22 para atender uma instalação com distância padrão da unidade interna de 7,5m. Consulte a etiqueta do equipamento para saber a quantidade de fluido refrigerante.

O acerto da carga de fluido refrigerante deve ser feito através do superaquecimento. O superaquecimento é a diferença entre a temperatura na linha de sucção (T suc) e a temperatura de evaporação (T ev), conforme segue:

Superaquecimento = T suc - T ev

T suc= temperatura na linha de sucção, medida a 20cm da válvula de serviço, através de um termômetro, devidamente isolado da temperatura ambiente.

T ev= temperatura de evaporação, obtida através da pressão lida em um manômetro instalado na válvula de serviço de sucção. Esta pressão de sucção corresponde a uma temperatura de evaporação, cuja relação é obtida através da tabela da página 17.

- Se o superaquecimento estiver maior que 11ºC, será necessário adicionar fluido refrigerante.
- Se o superaquecimento estiver entre 7ºC e 11ºC, a carga de fluido refrigerante está certa.
- Se o superaquecimento estiver menor que 7ºC, será necessário remover fluido refrigerante.

Para adicionar carga de fluido refrigerante R-22 ao sistema, proceda da seguinte maneira:

1. Através de um manifold, conecte o cilindro de R-22 à válvula de serviço da linha de sucção.
2. Purgue o ar das mangueiras na válvula de serviço da linha de sucção, abrindo a válvula do cilindro de R-22.
3. Abra a válvula de serviço da linha de sucção para permitir a entrada do vapor de R-22.

⚠ ATENÇÃO

- Jamais coloque fluido refrigerante na fase líquida pela válvula de serviço da linha de sucção. Para isto, utilize a válvula de serviço da linha de entrada do evaporador.
- Em caso de remoção de fluido refrigerante do sistema, jamais o libere na atmosfera. Utilize uma bomba de recolhimento apropriada.

16. TABELA DE PRESSÃO X TEMPERATURA (R-22)

Tabela pressão manométrica x temperatura

ºC	ºF	kPa	psi
-40	-40,0	3,9	0,6
-39	-38,2	8,9	1,3
-38	-36,4	14,1	2,0
-37	-34,6	19,4	2,8
-36	-32,8	25,0	3,6
-35	-31,0	30,7	4,4
-34	-29,2	36,7	5,3
-33	-27,4	42,8	6,2
-32	-25,6	49,2	7,1
-31	-23,8	55,8	8,1
-30	-22,0	62,6	9,1
-29	-20,2	69,6	10,1
-28	-18,4	76,9	11,1
-27	-16,6	84,4	12,2
-26	-14,8	92,1	13,4
-25	-13,0	100,1	14,5
-24	-11,2	108,4	15,7
-23	-9,4	116,9	17,0
-22	-7,6	125,7	18,2
-21	-5,8	134,7	19,5
-20	-4,0	144,0	20,9
-19	-2,2	153,6	22,3
-18	-0,4	163,5	23,7
-17	1,4	173,7	25,2
-16	3,2	184,1	26,7
-15	5,0	194,9	28,3
-14	6,8	206,0	29,9
-13	8,6	217,4	31,5
-12	10,4	229,1	33,2
-11	12,2	241,1	35,0
-10	14,0	253,5	36,8
-9	15,8	266,2	38,6
-8	17,6	279,2	40,5
-7	19,4	292,6	42,4
-6	21,2	306,4	44,4
-5	23,0	320,5	46,5
-4	24,8	335,0	48,6
-3	26,6	349,8	50,7
-2	28,4	365,1	52,9
-1	30,2	380,7	55,2
0	32,0	396,7	57,5
1	33,8	413,1	59,9
2	35,6	429,9	62,3
3	37,4	447,1	64,8
4	39,2	464,8	67,4
5	41,0	482,8	70,0
6	42,8	501,3	72,7
7	44,6	520,2	75,4
8	46,4	539,6	78,3
9	48,2	559,4	81,1
10	50,0	579,6	84,1
11	51,8	600,4	87,1
12	53,6	621,6	90,2

ºC	ºF	kPa	psi
13	55,4	643,2	93,3
14	57,2	665,4	96,5
15	59,0	688,0	99,8
16	60,8	711,1	103,1
17	62,6	734,8	106,6
18	64,4	758,9	110,1
19	66,2	783,5	113,6
20	68,0	808,7	117,3
21	69,8	834,4	121,0
22	71,6	860,6	124,8
23	73,4	887,4	128,7
24	75,2	914,7	132,7
25	77,0	942,7	136,7
26	78,8	970,7	140,8
27	80,6	999,7	145,0
28	82,4	1029,7	149,3
29	84,2	1059,7	153,7
30	86,0	1090,7	158,2
31	87,8	1121,7	162,7
32	89,6	1123,7	163,0
33	91,4	1186,7	172,1
34	93,2	1219,7	176,9
35	95,0	1253,7	181,8
36	96,8	1287,7	186,8
37	98,6	1322,7	191,8
38	100,4	1358,7	197,1
39	102,2	1395,7	202,4
40	104,0	1432,7	207,8
41	105,8	1469,7	213,2
42	107,6	1508,7	218,8
43	109,4	1547,7	224,5
44	111,2	1587,7	230,3
45	113,0	1627,7	236,1
46	114,8	1668,7	242,0
47	116,6	1710,7	248,1
48	118,4	1753,7	254,3
49	120,2	1797,7	260,7
50	122,0	1841,7	267,1
51	123,8	1886,7	273,6
52	125,6	1931,7	280,2
53	127,4	1978,7	287,0
54	129,2	2025,7	293,8
55	131,0	2073,7	300,8
56	132,8	2122,7	307,9
57	134,6	2172,7	315,1
58	136,4	2222,7	322,4
59	138,2	2273,7	329,8
60	140,0	2325,7	337,3
61	141,8	2378,7	345,0
62	143,6	2432,7	352,8
63	145,4	2487,7	360,8
64	147,2	2543,7	368,9
65	149,0	2599,7	377,1

17. COMO INSTALAR O PAINEL DA UNIDADE INTERNA

1. Remova o painel da embalagem. Ao manuseá-lo, tenha cuidado para não deixá-lo cair, ou apoiar a sua face no chão, parede ou objetos que possam danificá-lo. Trata-se de uma peça frágil e de caráter decorativo da unidade.

2. Retire a grelha de entrada de ar do painel. Empurre as duas travas para abri-la, incline-a a 45º e retire-a, conforme indicado na figura 1 e 2.

Fig. 1

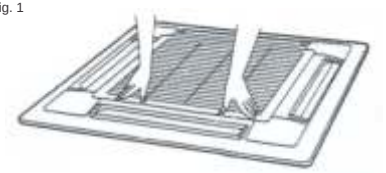
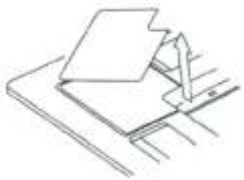


Fig. 2

3. Remova as tampas existentes nos quatro cantos do painel, conforme figura 3.

Fig. 3



4. Afrouxe os quatro parafusos de regulagem das presilhas de fixação do painel, conforme indicado na figura 4.

Fig. 4

5. As quatro presilhas de fixação do painel devem ser encaixadas nos quatro ganchos existentes na unidade interna.

   Nota: no painel, existe um cabo de ligação do motor de passo e um cabo de ligação do painel indicativo, que deverão ser conectados à placa de comando da unidade interna após a sua fixação. Assegure-se de não permitir que estes cabos fiquem presos entre as gaxetas de isolação enquanto estiver fixando o painel, dificultando a sua posterior conexão.

6. Aperte os quatro parafusos de regulagem das presilhas de fixação do painel, conforme indicado na figura 4, até que os espaços existentes entre as gaxetas de vedação do painel e a unidade interna sejam vedados.

7. Conecte os cabos de ligação do motor de passo e do painel indicativo na placa de comando da unidade interna.

8. Encaixe a grelha de entrada de ar no painel, procedendo da maneira inversa à descrita no item 2.

9. Encaixe as tampas existentes nos quatro cantos do painel, da maneira inversa à descrita no item 3.

18. TESTE DE FUNCIONAMENTO

1. Antes de executar as etapas do teste de funcionamento abaixo descritas, certifique-se de que todas as etapas anteriores, referentes à instalação do produto, foram realizadas de acordo com as instruções.

2. Acione o disjuntor do circuito de alimentação do equipamento.

3. Pressione o botão liga/desliga (ON/OFF) localizado no painel indicativo da unidade interna. Verifique se o indicador de operação (RUN) se acendeu e se a unidade está funcionando sem problemas.

4. Pressione novamente o botão liga/desliga (ON/OFF) e verifique se o funcionamento da unidade foi interrompido e se o indicador de operação (RUN) se apagou.

5. Após a inserção das pilhas no controle remoto, pressione a tecla liga/desliga (ON/OFF). Verifique se um sinal sonoro é emitido pela unidade interna, se o indicador de operação (RUN) se acendeu e se a unidade está funcionando sem problemas.

6. Com o manual do usuário em mãos, verifique se outras funções são acionadas conforme é descrito.

7. Para verificar se o sistema de drenagem de água do equipamento está operando corretamente, proceda conforme segue:

- Desligue o disjuntor do circuito de alimentação do equipamento;

- Coloque 2 litros de água na bandeja do evaporador;

- Ligue o disjuntor do circuito de alimentação do equipamento;

- Acione a função refrigeração da unidade;

- Verifique se a água é bombeada através da saída do dreno e se não há vazamentos nas conexões da linha de drenagem.

8. (Somente para os modelos que utilizam compressor SCROLL)

- Selecione, no controle remoto, a operação para refrigeração do equipamento.

- Ao acionar o equipamento pela primeira vez, é necessário que o técnico responsável pela instalação observe o funcionamento do compressor e das pressões do sistema. O sistema de compressão dos compressores tipo SCROLL (trifásico) depende do sentido de rotação do motor e não pode funcionar por longas horas girando no sentido contrário.

- Se ao ligar o aparelho, o ruído do compressor for maior ou estranho e as pressões no manifold incorretas, desligue imediatamente o equipamento. Oriente-se pelas informações abaixo:

9. Após desligar o equipamento pelo controle remoto, desligue o disjuntor.

10. Na saída elétrica do disjuntor, faça a inversão de duas pontas do cabo de alimentação (L1 com L2, ou L1 com L3, ou L2 com L3). Faça a inversão somente com duas pontas. A inversão de duas pontas mudará o sentido de rotação do compressor.

11. Rearme o disjuntor e inicie um novo teste.

12. Após pelo menos 30 minutos de funcionamento, inicie as medições do "Starp - Up" dando continuidade ao preenchimento do CTI.

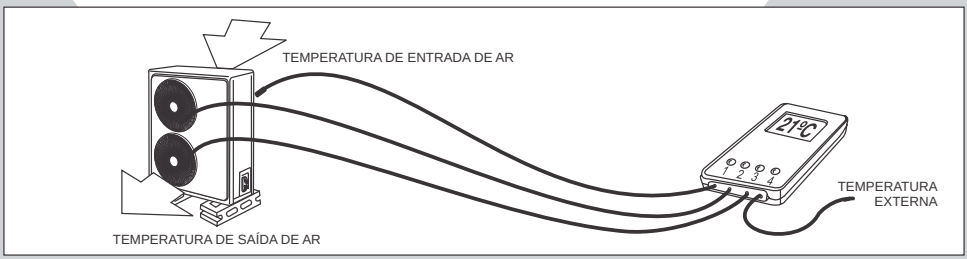
TEMPERATURA DE ENTRADA E SAÍDA DO CONDENSADOR

1. Meça a temperatura externa próximo à unidade condensadora sem interferência da descarga de ar quente.

2. Meça a temperatura do ar de entrada na unidade condensadora e compare com a temperatura externa. A diferença não deve ultrapassar 2ºC. Se a diferença for maior, identifique o motivo do retorno de ar de descarga para o condensador ou outra fonte de calor. Solucione o problema para não afetar o funcionamento do equipamento.

3. Meça a temperatura de descarga de ar do condensador e compare com a temperatura de entrada. A diferença não deverá ser superior a 25ºC. Se a diferença for superior, pode haver falhas na troca de calor no condensador, excesso de fluído refrigerante ou outra irregularidade a ser identificada.

4. Recomendamos a utilização de medidores de temperatura digital com mais de três sensores.



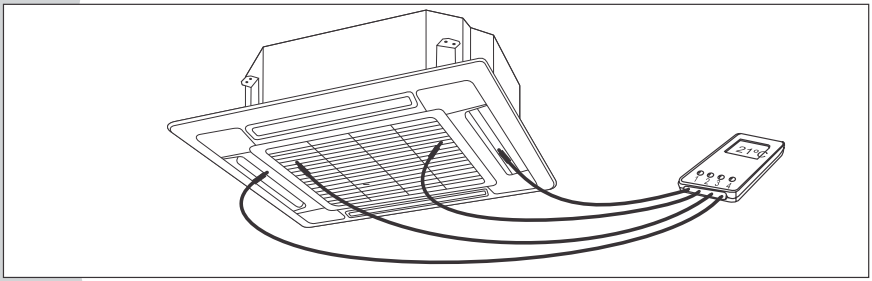
19. CORRENTE ELÉTRICA

1. Verifique a corrente elétrica na etiqueta do equipamento.
2. Com um alicate amperímetro, meça a corrente nominal de funcionamento e compare com a da etiqueta.

ATENÇÃO:
Não efetue correções da corrente elétrica adicionando ou removendo fluído refrigerante.

20. TEMPERATURA DE INSUFLAMENTO E DE RETORNO

1. Para fazer uma avaliação parcial de rendimento de refrigeração do equipamento, meça as temperaturas de entrada e de insuflamento na unidade interna.
2. Use um termômetro digital de pelo menos 4 sensores tirando a média de temperatura.
3. Em condições normais de funcionamento na velocidade média, o diferencial de temperatura entre o retorno e o insuflamento deve estar entre 10 ºC e 15 ºC.



21. FINALIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

1. Limpe o equipamento e o local de trabalho.
2. Para um bom acabamento da instalação, a montagem e/ou desmontagem do forro deverá ser feita por pessoal especializado.
3. Oriente o cliente quanto à utilização do condicionador de ar e operação do controle remoto.
4. Oriente o cliente quanto à limpeza dos filtros de ar, conforme informações contidas neste manual.
5. Oriente o cliente quanto à necessidade de executar manutenção preventiva mensal, trimestral, semestral e anual e que esta manutenção deve ser executada preferencialmente pelo posto autorizado.

OBSERVAÇÃO:
A manutenção preventiva é obrigatória, sob pena de perda da garantia. Suas despesas correm por conta do Sr. Consumidor. As avarias causadas durante a instalação ou manutenção, são de inteira responsabilidade dos contratados para a execução destes serviços.

22. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para manter o bom funcionamento, atender as exigências legais e preservar as condições do aparelho aumentando sua vida útil, é imprescindível apresentar ao cliente um plano de manutenção preventiva.
Obs.: A garantia do produto não cobre os serviços de manutenção preventiva.

SUGESTÃO DE PLANO DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA EM CONDICIONADOR DE AR SPLIT.

PLANO MENSAL

1. Limpar a grade frontal.
2. Limpar os filtros de ar.
3. Limpar a parte externa da unidade condensadora.
4. Verificar o funcionamento do controle remoto e a operação do aparelho.
5. Verificar a drenagem da água.
6. Eliminar os pontos de sudação no isolamento das tubulações (condensação de água).
7. Verificar a corrente elétrica, comparando com a etiqueta e as medições anteriores.
8. Preencher o relatório com cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

PLANO TRIMESTRAL

1. Medir a tensão da rede, corrente nominal de funcionamento, temperatura de insuflamento e retorno do ar na unidade interna, temperatura externa e pressão de sucção.
2. Executar os itens da manutenção mensal.
3. Eliminar possível mau contato no cabo de alimentação, disjuntores e pontos de interligação elétrica.
4. Limpar as bandejas de drenagem.
5. Limpeza da ventoinha com aspirador de pó (escova) ou lavagem.
6. Verificar e eliminar pontos de condensação de água no chassi.
7. Verificar as condições das serpentinas do evaporador e condensador (se necessário, executar o item de manutenção semestral ou anual).
8. Eliminar possíveis ruídos anormais.
9. Verificar se há fuga de energia para a carcaça do aparelho.
10. Verificar e eliminar possíveis pontos de vazamento de fluído refrigerante (conexões e válvulas).
11. Preencher o relatório com uma cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

PLANO SEMESTRAL

1. Executar os itens de manutenção trimestral.
2. Testar capacitores com um capacímetro obedecendo à tolerância de + ou - 5%.
3. Verificar as condições dos filtros, e substituí-los se necessário.
4. Eliminar pontos de obstrução por sujeira nas aletas do condensador.
   Obs. Se necessário, executar os passos de manutenção anual.
5. Preencher o relatório documentando todas as atividades da manutenção fornecendo uma cópia ao cliente.

PLANO ANUAL

1. Executar todos os passos anteriores.
2. Desmontar a unidade condensadora para limpeza em oficina ou no próprio local quando possível.
3. Verificar a isolação elétrica do compressor e do motor do ventilador com um megômetro.
4. Retirar a ventoinha da unidade interna para limpeza. **Obs: cuidado para não remover os acessórios de balanceamento.**
5. Limpar e higienizar o evaporador e bandeja de drenagem.
6. Eliminar pontos de ferrugem. Se necessário, pintar e aplicar produtos anti-corrosivos (unidade externa).
7. Substituir isolações térmicas danificadas das tubulações.
8. Executar testes de funcionamento do equipamento com preenchimento do "CTI".
9. Preencher o relatório com cópia para o cliente, documentando todas as atividades da manutenção.

ATENÇÃO: CONSULTE TAMBÉM A PORTARIA DO MINISTÉRIO DA SAÚDE GM/MS 3523/98 DE 28/08/98 E RESOLUÇÃO 09 DE 16/01/03.

23. DEFEITOS, CAUSAS E SOLUÇÕES

PROBLEMA APRESENTADO	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO	SOLUÇÃO
Não liga (nenhum sinal)	Falta de energia	Verifique o quadro elétrico	Restabeleça a energia elétrica
	Circuito de alimentação interrompido	Verifique a alimentação do quadro á máquina	Corrija o sistema de alimentação
	Placa eletrônica defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique o fusível da placa Verifique a alimentação e saída do transformador	Troque a placa eletrônica
	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle Verifique as pilhas do controle	Troque o controle remoto Substitua as pilhas
	Fusível da placa eletrônica queimado	Verifique o fusivel	Substitua o fusível
	Receptor de sinal defeituoso	Acione o equipamento pela chave de emergência	Substitua o receptor de sinais
Unidade interna dá sinal mas não liga	Circuito de comando interrompido	Teste continuidade no circuito de comando	Execute o reparo necessário
	Placa eletrônica defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique a saida de energia nos terminais da placa eletrônica	Troque a placa eletrônica
	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle Verifique as pilhas do controle	Troque o controle remoto Substitua as pilhas
Unidade interna funciona mas a externa não responde	Placa de comando defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique fechamento do relé para o compressor	Troque a placa eletrônica
	Cabo elétrico de comando interrompido ou mau contato	Verifique o circuito elétrico de comando	Execute o reparo necessário
	Contator magnético defeituoso	Verifique a bobina do contator Verifique se o contator está colado ou com mau contato	Substitua o contator
	Pressostato de alta ou baixa defeituoso	Verifique continuidade elétrica do pressostato	Substitua o pressostato
	Pressostato aberto por baixa ou alta pressão Alta pressão Baixa pressão	Verifique as pressões do sistema Verifique possível entupimento do conjunto, filtro e tubo capilar/ ou excesso de refrigerante Verifique possível entupimento no sistema ou falta de fluído refrigerante.	Ajuste o funcionamento pelo superaquecimento Limpe o sistema com R-141B e substitua o conj. filtro e tubo capilar/ Piston ou adeque a carga de refrigerante
Só liga ou desliga pelo disjuntor	Receptor de sinal defeituoso	Acione o equipamento pela chave manual.	Substitua o receptor de sinais
	Controle remoto defeituoso	Se possivel teste o aparelho com outro controle Verifique as pilhas do controle	Troque o controle remoto Substitua as pilhas
Ventilador da unidade interna não funciona ou funciona somente em uma ou outra velocidade	Placa eletrônica defeituosa	Verifique a trilha da placa Verifique a saida de energia nos terminais da placa eletrônica	Substitua a placa eletrônica
	Motor ventilador defeituoso	Verifique a resistência ôhmica do motor	Substitua o motor ventilador
	Chicote elétrico interrompido	Verifique a continuidade elétrica dos cabos do motor	Execute o reparo necessário
	Capacitor defeituoso	Verifique a capacitância com tolerância de 5%	Substitua o capacitor
Display do controle remoto apagando ao apertar qualquer tecla	Controle remoto defeituoso	Se possível teste o aparelho com outro controle	Substitua o controle remoto
	Pilha fraca	Verifique as pilhas do controle	Substitua as pilhas
	Queda ou impacto do controle remoto	Verifique evidencias de impacto	Substitua o controle remoto (fora da garantia)

PROBLEMA APRESENTADO	POSSÍVEL CAUSA	AÇÃO	SOLUÇÃO
Compressor não funciona	Compressor defeituoso	Verifique a resistência elétrica dos borne do compressor / isolação do compressor	Substitua o compressor se necessário*
	Protetor térmico aberto	Verifique a causa do aquecimento do compressor	Aguarde o resfriamento. Substitua o compressor se necessário*
	Chicote elétrico danificado	Verifique os cabos elétricos do contator para o compressor	Faça os reparos dos cabos elétricos
	Contator magnético danificado	Verifique continuidade dos contatos principais do contator magnético quando energizado	Substitua o contator magnético se necessário.
	Pressostato atuou	Aguarde o rearme e verifique as pressões do sistema. Verifique o pressostato.	Execute as ações necessárias a fim de corrigir as pressões do sistema. Substitua o pressostato*.
Motor ventilador da unidade externa não funciona	Motor ventilador defeituoso	Verifique a resistência elétrica das bobinas do m.v. / travamento do eixo	Substitua o motor ventilador se necessário *
	Capacitor defeituoso	Verifique a capacitância com tolerância de 5%	Substitua o capacitor
	Chicote elétrico do m.v. interrompido	Verifique os cabos elétricos do contator para o motor ventilador	Faça os reparos dos cabos elétricos
	Protetor térmico do m.v interrompido	Aguarde esfriamento do m.v. Verifique se o eixo está travado	Substitua o m.v. se necessário*
Compressor fica ciclando	Falta ou excesso de fluído refrigerante	Verifique as pressões e temperatura do sistema	Ajuste a carga de fluído R-22 com o superaquecimento do sistema SA = tev - tsuc
	Obstrução do conjunto filtro e tubo capilar / piston	Verifique pressões de sucção e descarga	Execute limpeza no circuito interno com R-141B Substitua o conjunto filtro e tubo capilar / piston
	Válvula de serviço danificada ou obstruida	Movimente a aste obturadora da válvula (abrindo e fechando)	Substitua a válvula
	Tubulação estrangulada	Verifique possível expansão de refrigeração em pontos da tubulação de interligação entre as unidades. Recolha o fluído refrigerante. Analise todo o circuito circulando nitrogênio	Execute o reparo necessário
Congelamento na linha de sucção	Excesso de fluído refrigerante	Verifique as pressões e temperatura do sistema	Ajuste o superaquecimento do sistema SA = tev - tsuc
	Filtro de ar obstruido	Verifique os filtros de ar	Execute a limpeza dos filtros
	Temperatura ambiente muito baixa	Verifique a programação do controle remoto	Ajuste o controle remoto e funcionamento do aparelho para temperatura de conforto de 21º C a 25º C
Congelamento no evaporador	Falta de fluído refrigerante	Verifique as pressões e temperatura do sistema	Complete a carga com ajuste o superaquecimento do sistema SA = tev - tsuc
	Filtro de ar obstruido	Verifique os filtros de ar	Execute a limpeza dos filtros
Indicador RUN da unidade interna piscando 1 vez a cada 8 segundos	Sensor da temperatura ambiente desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura ambiente
Indicador RUN da unidade interna piscando 2 vezes a cada 8 segundos	Sensor de temperatura da serpentina desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor	Substitua o sensor de temperatura da serpentina
Indicador RUN da unidade interna piscando 3 vezes a cada 8 segundos	Anormalidade no sistema de refrigeração e/ou vazamento de fluído refrigerante	Verificar o compressor	Solucionar o vazamento. Completar a carga de fluído refrigerante
		Verificar a carga de fluído refrigerante	
Indicador RUN da unidade interna piscando 6 vezes a cada 8 segundos	Fase invertida, falta de fase, proteção contra baixa ou alta voltagem.	Verifique os cabos de alimentação elétrica e a tensão.	Faça os reparos necessários na alimentação elétrica.
	Proteção contra alta temperatura de saída de ar.	Verificar a carga de fluído refrigerante	Solucionar o vazamento. Completar a carga de fluído refrigerante, conforme especificado.
Indicador RUN da unidade interna piscando 7 vezes a cada 8 segundos	Possível falha na interligação entre as unidades interna e externa.	Verifique a conexão dos cabos de interligação	Faça os reparos dos cabos de interligação.
Indicador RUN da unidade interna piscando 8 vezes a cada 8 segundos	Sensor de nível d'água do sistema de drenagem desconectado ou defeituoso	Verifique a conexão do sensor de nível de água.	Substitua o sensor de nível d'água
	Bomba de drenagem desconectada ou defeituosa	Verifique a conexão da bomba de drenagem	Substitua a bomba de drenagem

***Certifique-se de ter verificado todas as possíveis causas antes de decidir pela substituição do componente.**
Trocas indevidas não serão cobertas pela garantia.

24. CERTIFICADO DE GARANTIA

CONDICIONADOR DE AR SPLIT

A ELGIN, através deste Certificado, oferece ao usuário de seu Condicionador de Ar a seguinte garantia:

- 03 (três) anos contra defeitos de fabricação e corrosão natural do gabinete e base recipiente (exclue-se a corrosão provocada por riscos, amassados e uso de produtos químicos), contados a partir da data de entrega do produto ao Sr. Consumidor, conforme expresso na necessária Nota Fiscal de Compra do primeiro proprietário.

IMPORTANTE:

A. Para que esta garantia seja válida na sua totalidade, o equipamento deverá ser instalado necessariamente por empresa qualificada e credenciada pela ELGIN com o devido preenchimento do CTI (Controle Técnico de Instalação) e execução periódica de um plano de manutenção preventiva.

B. Por se tratar de uma garantia complementar à legal, informamos que:

Caso esta instalação seja feita por empresa não qualificada e credenciada, a garantia contra defeitos de fabricação deste equipamento ficará limitada à garantia legal de 90 (noventa) dias.

A validade desta garantia está condicionada ao uso do equipamento em condições normais, de acordo com as informações contidas no “Manual de Operação”, inclusive quanto à manutenção preventiva anual.

Estão excluídos desta garantia (complementar à legal), os eventuais defeitos decorrentes do desgaste natural ou descumprimento das instruções do manual do produto, tais como peças plásticas, pintura, filtro de ar, fluído refrigerante e acessórios incorporados à instalação que gozam da garantia legal de 90 (noventa) dias.

Ao necessitar de assistência técnica, o Sr. Consumidor deverá solicitar os serviços da empresa credenciada ELGIN que executou a instalação, apresentando obrigatoriamente a Nota Fiscal de Compra.

Fica convencionado que esta garantia perderá totalmente a validade se ocorrer uma das hipóteses abaixo:

a) Se o produto for ligado em tensão elétrica diferente da especificada no produto.

b) Ter sofrido danos causados por acidentes ou agentes da natureza ou por descumprimento das instruções constantes no manual do produto, quanto ao uso, instalação e manutenção.

c) Se o produto for examinado/reparado por pessoa não autorizada pelo fabricante ou ainda, se tiverem sido utilizadas peças de reposição não originais.

d) Se for constatado qualquer defeito ocasionado por falta de manutenção preventiva.

Também não se incluem nesta garantia, as despesas pertinentes à instalação e manutenção preventiva do produto.

A ELGIN obriga-se a prestar serviços de garantia somente no perímetro urbano das localidades onde mantém empresas credenciadas. Fora destes locais, as despesas de locomoção e/ou transporte ocorrem por conta e risco do Sr. Consumidor.

CASO VOCÊ VENHA PRECISAR DOS SERVIÇOS DE INSTALAÇÃO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA, POR FAVOR, RECORRA À REDE AUTORIZADA OU CONSULTE-NOS PELO TELEFONE:

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

ELGIN 0800 70 35446

GRANDE SÃO PAULO: 3383-5555

www.elgin.com.br - sac@elginsp.com.br

DIAGRAMA ELÉTRICO UNIDADE EXTERNA

ANOTAÇÕES

ANOTAÇÕES

ELGIN

ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR
ELGIN 0800 70 35446
GRANDE SÃO PAULO: 3383-5555
www.elgin.com.br - sac@elginsp.com.br

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Constatado o eventual defeito de fabricação, o Sr. Consumidor deverá entrar em contato com o Posto de Assistência Técnica Autorizada mais próxima, acessando o site www.elgin.com.br ou pelo telefone SAC 0800 70 35446 - Gde.São Paulo 3383-5555, pois, somente este está autorizado a examinar e reparar o produto no prazo de garantia.Caso isto não seja respeitado, o produto terá sido VIOLADO.

PRODUZIDO NO PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS

CONHEÇA A AMAZÔNIA

4218.00
Rev.06 (10/13)